

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平5-45924

⑪ Int. Cl.

G 02 B 6/38

識別記号

庁内整理番号

7139-2K

⑬公告 平成5年(1993)7月12日

請求項の数 1 (全14頁)

⑭発明の名称 光中継用コネクタ

⑮特 願 昭63-289688

⑯公 開 平2-135305

⑰出 願 昭63(1988)11月16日

⑱平2(1990)5月24日

⑲発明者 星 洋 美 東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内
 ⑲発明者 松 本 楯 臣 東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内
 ⑲発明者 長 瀬 亮 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑲発明者 金 山 和 則 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑲出 願 人 ヒロセ電機株式会社 東京都品川区大崎5丁目5番23号
 ⑲出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号
 ⑲代 理 人 弁理士 中 村 稔 外7名
 審 査 官 大 淵 統 正
 ⑲参考文献 特開 昭62-257112 (J P, A) 特開 昭62-111222 (J P, A)
 特開 昭58-211724 (J P, A) 実開 昭2-30903 (J P, U)

1

2

⑳特許請求の範囲

1 一端を一方の相手光コネクタと結合させ他端を他方の相手光コネクタと結合させて前記一方の相手光コネクタと前記他方の相手光コネクタとの間の光信号の伝達を中継する光中継用コネクタにおいて、中心軸にそつて光伝達手段を配置するフレーム部材と、該フレーム部材の周りにあつてそのフレーム部材に対して前記中心軸の方向に移動しうるように設けられたロック解除部材とを備えており、前記フレーム部材の一端には、前記一方の相手光コネクタのロック手段と係合する第1のロック手段が設けられており、前記フレーム部材の他端には、前記他方の相手光コネクタのロック手段と係合する第2のロック手段が設けられており、前記ロック解除部材は、少なくとも前記フレーム部材の前記第1のロック手段から前記第2のロック手段に亘るような大きさとされており、前記フレーム部材の前記第1のロック手段の近傍に位置する前記ロック解除部材の部分には、そのロック解除部材を前記フレーム部材の前記一端から

前記他端の方へその中心軸にそつてロック解除移動させるとき、前記第1のロック手段による前記一方の相手光コネクタとのロック状態を解除するためのロック解除手段が設けられており、前記フレーム部材の前記第2のロック手段の近傍に位置する前記ロック解除部材の部分には、係止手段が固定されており、該係止手段は、前記第2のロック手段による前記他方の相手光コネクタとのロック状態にあるときには、前記相手光コネクタの所定部分によつて当接されていて、前記ロック解除部材の前記ロック解除移動を阻止するようにすることを特徴とする光中継用コネクタ。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

15 本発明は、光中継用コネクタに関するもので、特に、光減衰器、すなわち光アツテネータ機能を有する光中継用コネクタに関するものである。

従来の技術

従来の光アツテネータ機能を有する光中継用コネクタとしては、添付図面の第6図から第9図に

示すようなものがあつた。第6図の斜視図において、左側に示すのが従来の光中継用コネクタの一例であり、この光中継用コネクタ10は、後述するように、機器パネル等に装着された一方の相手光コネクタへ前方部分を嵌合させ、後端部分へ、光ファイバケーブル50を結線した他方の相手光コネクタ30を嵌合させて使用するもので、一方の相手光コネクタと他方の相手光コネクタとの間の光信号の伝達の中継を行うものである。この従来の光中継用コネクタ10は、第7図の拡大半断面図によく示されるように、主として、中心部に光ファイバ心線12Aおよび12Bをそれぞれ有する1対のフェルール11Aおよび11Bと、これらフェルール11A、11Bの外側でこれらフェルール11A、11Bを固着保持するための固着リング13と、フェルール11Bの後方でフェルール11Bのほぼ半分を取り囲む接続リング14と、プラグフレーム15と、ロック解除部材16と、ハウジング部材17と、ハウジング部材17の後端面17'に対して接着されたアダプタハウジング18と、ロック部材19とを備えている。

フェルール11Aおよび11Bは、セラミツク材にて形成されており、お互いに対応する端部に光の通過する量を一部減衰させるための金属性極薄膜11'を蒸着したものである。この金属性極薄膜11'は、例えば、ニッケル・クロム合金であるインコーネルを蒸着したものである。

固着リング13は、例えば、金属性の円筒に形成され、第7図に示す如く、フェルール11Aおよび11Bを挿入し、接着剤にて固着している。

接続リング14は、例えば、バネ性金属材料で形成され、バネ性を保持するためのスリ割り14'を設け且つ中空部14'を有する円筒を形成しており、該中空部14'のほぼ半分にはフェルール11Bを挿入し、他の半分は相手光コネクタ30のフェルール31を挿入するように中空となっている。

プラグフレーム15は、例えば、プラスチック材料で形成されており、その横断面はほぼ正四角形とされている。プラグフレーム15の先端部は、その内部が円筒状となつた第1開口部15Aとなっており、該第1開口部15Aは、後述するように一方の相手光コネクタ20の嵌合部を受け

入れるようになっていいる。プラグフレーム15の先端部の外側面15Bは、ほぼ正四角形となっており、その各外側面15Bは、ロック解除部材16の先端部16Aの内面をスライド可能にしている。第6図の斜視図によく示されているように、プラグフレーム15の上下の外側面15Bには、ロック突起部15Cと、ロック突部受入凹部15Dとが設けられている。また、第7図によく示されるように、プラグフレーム15の後端部は、係止溝15Fを有したハウジング部材受入部15Eとなつている。

ロック解除部材16は、プラグフレーム15およびハウジング部材17の周りに、軸方向において遊動的に装着されるような形状に、例えば、プラスチック材料で形成されており、先端部16Aと、ロック解除凸部16Bと、誤嵌合防止ガイド突部16Cと、スベリ止凹凸部16D'を有した把握部16Dとを備えている。

ハウジング部材17は、例えば、プラスチック材料にて形成されており、第7図によく示されるように、固着リング保持穴17Aと、フェルール保持穴17Bと、接続リング保持穴17Cとを備えている。

アダプタハウジング18もまた、例えば、プラスチック材料にて形成され、後端に開放していて相手光コネクタ30の前端部を受け入れる第2開口部18Aを有しており、その一外側面には、誤嵌合防止ガイド溝18Bが形成されている。

ロック部材19は、例えば、バネ性プラスチック材料で形成されており、第7図によく示されるように、一対の係止腕19Aと、リング保持部19Bとを備えている。各係止腕19Aの後端内側には、ロック突部19A'が形成されており、リング保持部19Bの中心には、リング保持穴19B'が形成されている。

次に、このような構成を有する従来の光中継用コネクタ10の使用方法について、特に、第8図および第9図を参照して説明する。

第8図は、機器パネル40の取付け開口部に装着した一方の相手光コネクタ20に対して光中継用コネクタ10を嵌合させ、且つその光中継用コネクタ10の後端部へ他方の相手光コネクタ30を嵌合させた状態を示す拡大半断面図である。この一方の相手光コネクタ20は、ハウジング22

内に接続リング21を有しており、その接続リング21の両側にロック部材23が設けられている。このロック部材23は、前述した光中継用コネクタ10のロック部材19と同様の構成を有するもので、ロック突部23A'を有する一対の係止腕23Aを有するものである。ハウジング22の外側には、パネル固定部材24が設けられている。他方の相手光コネクタ30は、ハウジング部材36の前端に接続されたプラグフレーム34内にスプリング33にて前方に偏移された固着リング32を有しており、その固着リング32には、フェルール31が固着されている。第6図によく示されているように、プラグフレーム34の前端の両外側面34Bには、前述した光中継用コネクタ10のプラグフレーム15におけるロック突起部15Cと同様のロック突起部34Cと、ロック突部受入凹部15Dと同様のロック突部受入凹部34Dとが設けられている。プラグフレーム34とハウジング部材36との周りには、軸方向において遊動可能のようにロック解除部材35が装着されている。このロック解除部材35は、前述の光中継用コネクタ10のロック解除部材16と同様に、先端部35Aと、ロック解除凸部35Bと、誤嵌合防止ガイド突部35Cと、スベリ止凹凸部35D'を有した把握部35Dとを備えている。

このような他方の相手光コネクタ30には、光ファイバケーブル50が結線されている。第8図によく示されているように、結線に際しては、光ファイバケーブル50の末端を処理し、心線51の先端をフェルール31の中心孔へ挿入し、内部被覆52の先端を固着リング32内に挿入して固着する。また、シース53の先端をハウジング部材36の後端の外周に対して圧入リング37にて固定し、外部被覆54の先端を固定リング38で固定して、最後に、ケーブル保護部材39を被せる。

このような一方の相手光コネクタ（パネルアダプタコネクタ）20と、光中継用コネクタ10と、他方の相手光コネクタ30との相互の接続は、次のようにしてなされる。まず、第8図に示されるように、パネル40に取り付けられた相手光コネクタ20の嵌合部に対して、光中継用コネクタ10の前端部を嵌合させる。この時、誤嵌合

防止ガイド突部16Cが相手光コネクタ20の対応する誤嵌合防止ガイド溝28Bに嵌まるようにし、フェルール11Aの先端が、相手光コネクタ20のリング保持部23B内に保持された接続リング21内に挿入され、プラグフレーム15の先端部とロック解除部材16の先端部16Aとがリング保持部23Bの外周と一対の係止腕23Aの内面との間に挿入され、係止腕23Aのロック突部23A'がプラグフレーム15のロック突部受入凹部15D内へ落ち込む。したがって、ロック突部23A'がプラグフレーム15のロック突起部15Cに係合して、これらの相手光コネクタ20と光中継用コネクタ10との嵌合状態がロックされることになる。次に、このように相手光コネクタ20へ嵌合された光中継用コネクタ10の後端部へ、第8図に示すように、他方の相手光コネクタ30の前端部を嵌合させる。この時、誤嵌合防止ガイド突部35Cが光中継用コネクタ10の対応する誤嵌合防止ガイド溝18Bに嵌まるようにし、フェルール31の先端が、光中継用コネクタ10のリング保持部19B内に保持された接続リング14内に挿入され、プラグフレーム34の先端部とロック解除部材35の先端部35Aとがリング保持部19Bの外周と一対の係止腕19Aの内面との間に挿入され、係止腕19Aのロック突部19A'がプラグフレーム34のロック突部受入凹部34D内へ落ち込む。したがって、ロック突部19A'がプラグフレーム34のロック突起部34Cに係合して、これらの光中継用コネクタ10と相手光コネクタ30との嵌合状態がロックされることになる。

第8図に示したような一方の相手光コネクタ20と光中継用コネクタ10と他方の相手光コネクタ30との嵌合ロック状態においては、一方の相手光コネクタ20のパネル40の内側へ接続される光ファイバケーブル等（図示していない）と、他方の相手光コネクタ30に接続された光ファイバケーブル50との間の光信号の伝達が、光中継用コネクタ10を介して行われることになり、この場合には、光中継用コネクタ10の一対のフェルール11Aと11Bとの間の当接面に設けられた金属性極薄膜11'の存在により、光の減衰がなされ、光通信等において必要な光の量を一定に保つようにすることができるのである。

発明が解決しようとする課題

前述したような従来の光中継用コネクタは、次のような点で問題があった。

- (1) この従来の光中継用コネクタ 10 の構成では、第 9 図に拡大半断面図にて示すように、光中継用コネクタ 10 の後端部に他方の相手光コネクタ 30 を嵌合させた状態においても、ロック解除部材 16 を矢印 P にて示す方向へ、ブラグフレーム 15 およびハウジング部材 17 に対して摺動させることができ、従って、相手光コネクタ 20 と光中継用コネクタ 10 との嵌合ロックが解除させられて、光中継用コネクタ 10 は、その後端部へ他方の相手光コネクタ 30 を嵌合させたままで、一方の相手光コネクタ 20 から外されうるものである。すなわち、第 9 図に示すように、ロック解除部材 16 を矢印 P の方向へと後退させると、ロック解除部材 16 の先端部に設けられたロック解除凸部 16 B によつて係止腕 23 A が外側へ弾性的に偏移させられて、そのロック突部 23 A' がロック突部受入凹部 15 D の外へ出され、従って、ロック突部 23 A' とロック突起部 15 C との係合が外れて両コネクタ 20 および 10 の相互の嵌合ロックが外されてしまうからである。

これは次の点で問題である。例えば、他方の相手光コネクタ 30、すなわちケーブルブラグコネクタを、他のケーブルブラグコネクタと差し替えようとする際に誤つて、光中継用コネクタ 10 のロック解除部材 16 を動作することによつて、光中継用コネクタ 10 を一方の相手光コネクタ 20、すなわちパネルアダプタコネクタより取り外すことになり、そのままの状態では差し替えるようとする他のケーブルブラグコネクタをパネルアダプタコネクタ 20 に差し込んで、光中継用コネクタ 10 を介さずに、すなわち、光減衰機能のないままに、パネルアダプタコネクタとケーブルブラグコネクタとを接続してしまうことになる。すると、光の量は、減衰されずに機器間を接続してしまうことになるので、各機器の特性に不都合が生じたり、機器の損失をまねく恐れがある。また、誤つて減衰量のまったく相違する別の光中継用コネクタをパネルアダプタコネクタに差し込んでしまう恐れもあり、光通信の機器の特性をさらに損ねてし

まう可能性を与えてしまう。

- (2) 従来の光中継用コネクタ 10 では、ハウジング部材 17 と、アダプタハウジング 18 と、ロック部材 19 とが別部品とされており、部品点数が多く、組立時に接着剤等で一体化しているために、組立も面倒であり、それだけ価格も高くなっていた。

- (3) 従来の光中継用コネクタ 10 の構造では、ロック解除部材 16 を指等で把持するための把握部 16 D が小さいので、光中継用コネクタ 10 を他のものと取り替える際には、ロック解除がやりにくかった。

本発明の目的は、前述したような従来の問題点を解消しうるような光中継用コネクタを提供することである。

課題を解決するための手段

本発明によれば、一端を一方の相手光コネクタと結合させ他端を他方の相手光コネクタと結合させて前記一方の相手光コネクタと前記他方の相手光コネクタとの間の光信号の伝達を中継する光中継用コネクタにおいて、中心軸にそつて光伝達手段を配置するフレーム部材と、該フレーム部材の周りにあつてそのフレーム部材に対して前記中心軸の方向に移動しうるように設けられたロック解除部材とを備え、前記フレーム部材の一端には、前記一方の相手光コネクタのロック手段と係合する第 1 のロック手段を設け、前記フレーム部材の他端には、前記他方の相手光コネクタのロック手段と係合する第 2 のロック手段を設け、前記ロック解除部材は、少なくとも前記フレーム部材の前記第 1 のロック手段から前記第 2 のロック手段に亘るような大きさとし、前記フレーム部材の前記第 1 のロック手段の近傍に位置する前記ロック解除部材の部分には、そのロック解除部材を前記フレーム部材の前記一端から前記他端の方へその中心軸にそつてロック解除移動させるとき、前記第 1 のロック手段による前記一方の相手光コネクタとのロック状態を解除するためのロック解除手段を設け、前記フレーム部材の前記第 2 のロック手段の近傍に位置する前記ロック解除部材の部分には、係止手段を固定して設け、該係止手段は、前記第 2 のロック手段による前記他方の相手光コネクタとのロック状態にあるときには、前記相手光コネクタの所定部分によつて当接されていて、前

記ロック解除部材の前記ロック解除移動を阻止するようにしたことにより、前述の目的が達成される。

実施例

次に、添付図面の第1図から第5図に基づいて、本発明の実施例について本発明をより詳細に説明する。なお、これら図においては、説明を簡略化するために、前述した従来の光中継用コネクタ10およびその他の光コネクタの構成部分と同様の構成部分については、それらを示すのに用いた参照番号と同一のものを使用し、繰り返し詳述しないことにする。

第1図は、本発明の一実施例としての光中継用コネクタを示す斜視図であり、第2図は、第1図の光中継用コネクタと相手光コネクタとを並べて且つわかりやすくするために一部を破断して示す拡大斜視図である。これら図に示されるように、この実施例の光中継用コネクタ100は、プラグフレーム15と、このプラグフレーム15の後端に結合されたロック部材190と、プラグフレーム15とロック部材190のまわりにて軸方向に遊動するように装着されたロック解除部材160とを主として備えている。プラグフレーム15とロック部材190との内部には、前述した従来の光中継用コネクタ10と同様に、中心部に光ファイバ心線12Aおよび12Bをそれぞれ有した1対のフェルール11Aおよび11Bと、これらフェルール11Aおよび11Bの外側でフェルール11Aおよび11Bを固着保持するための固着リング13と、フェルール11Bの後方でフェルール11Bのほぼ半分ほど取り囲む接続リング14とが設けられている。

ロック解除部材160は、前述した従来の光中継用コネクタ10におけるロック解除部材16とアダプタハウジング18とを一体化したものに相当するものである。そして、このロック解除部材160の前端部の構成は、前述したロック解除部材16の前端部の構造と同一でよいので、この点については繰り返し詳述しない。プラグフレーム15の前端部の構造も前述した従来のものと同様でよいので、その点についても繰り返し詳述しない。ロック解除部材160の後端部の内側は、第2図によく示されるように、他の相手光コネクタ30の嵌合部を受け入れるための第2開口部16

1となっており、その外側は、大きくされた把握部162とされている。その周囲には、スベリ止凹凸部162'が形成されている。さらにまた、ロック解除部材160の後端部の両側の側壁面には、第1図によく示されるように、後述するような作用をする係止板170Aおよび170Bをそれぞれ挿入するための挿入溝163が形成されている。

ロック部材190は、前述した従来の光中継用コネクタ10におけるハウジング部材17とロック部材19とを一体化したものに相当するものである。従つて、このロック部材190は、前端部をプラグフレーム15の後端部へ結合しうる形状とされており、その後端部には、前述のロック部材19と同様に、一対の係止腕19Aと、リング保持部19Bとが形成されている。各係止腕19Aの後端内側には、同様に、ロック突部19A'が形成されている。

一対の係止板170Aおよび170Bは、金属または硬質プラスチック材にて、第2図によく示されるような形状に形成されている。一方の係止板170Aには、その両側に挿入溝163に挿入し、ロック解除部材160に圧入固着するための係止突部171Aが設けられ、また、係止板170Aの下部には、半円状とされた凹部172Aが形成されている。この凹部172Aは、ロック部材190のリング保持部19Bを受け入れるようになっている。

第2図に示した機器パネル40に取り付けられた一方の相手光コネクタ20および光ファイバケーブル50を結線した他方の相手光コネクタ30は、前述の従来例に関して説明したような相手光コネクタ20および30にそれぞれ同じであるので、これらについては繰り返し詳述しない。

次に、以上説明したような本発明の実施例の光中継用コネクタ100の使用例について、特に、第3図から第5図を参照して説明する。

まず、第3図に示されるように、パネル40に取り付けられた相手光コネクタ20の嵌合部に対して、光中継用コネクタ100の前端部を嵌合させる。この時、誤嵌合防止ガイド突部16Cが相手光コネクタ20の対応する誤嵌合防止ガイド溝28Bに嵌まるようにし、フェルール11Aの先端が、相手光コネクタ20のリング保持部23B

内に保持された接続リング21内に挿入され、ブラグフレーム15の先端部とロック解除部材160の先端部16Aとがリング保持部23Bの外周と一対の係止腕23Aの内面との間に挿入され、係止腕23Aのロック突部23A'がブラグフレーム15のロック突部受入凹部15D内へ落ち込む。したがって、ロック突部23A'がブラグフレーム15のロック突起部15Cに係合して、これらの相手光コネクタ20と光中継用コネクタ100との嵌合状態がロックされることになる。次に、このように相手光コネクタ20へ嵌合された光中継用コネクタ100の後端部へ、第3図に示すように、他方の相手光コネクタ30の前端部を嵌合させる。この時、誤嵌合防止ガイド突部35Cが光中継用コネクタ100の対応する誤嵌合防止ガイド溝18Bに嵌まるようにし、フェルール31の先端が、光中継用コネクタ100のリング保持部19B内に保持された接続リング14内に挿入され、ブラグフレーム34の先端部とロック解除部材35の先端部35Aとがリング保持部19Bの外周と一対の係止腕19Aの内面との間に挿入され、係止腕19Aのロック突部19A'がブラグフレーム34のロック突部受入凹部34D内へ落ち込む。したがって、ロック突部19A'がブラグフレーム34のロック突起部34Cに係合して、これらの光中継用コネクタ100と相手光コネクタ30との嵌合状態がロックされることになる。

第3図に示したような一方の相手光コネクタ20と光中継用コネクタ100と他方の相手光コネクタ30との嵌合ロック状態においては、一方の相手光コネクタ20のパネル40の内側へ接続される光ファイバケーブル等（図示していない）と、他方の相手光コネクタ30に接続された光ファイバケーブル50との間の光信号の伝達が、光中継用コネクタ100を介して行われることになり、この場合には、光中継用コネクタ100の一対のフェルール11Aと11Bとの間の当接面に設けられた金属性極薄膜11'の存在により、光の減衰がなされ、光通信等において必要な光の量を一定に保つようにすることができるのである。

第3図に示したような各コネクタの嵌合状態において、光中継用コネクタ100の後端部に他方の相手光コネクタ30を嵌合させた状態では、ロ

ック解除部材160を矢印Pにて示す方向へ、ブラグフレーム15およびロック部材190に対して摺動させようとしても、ロック解除部材160に設けられた係止板170Aおよび170Bに対して他方の相手光コネクタ30のブラグフレーム34の先端部が当接しているため、摺動させることができない。したがって、相手光コネクタ20の係止腕23Aのロック突部23A'と光中継用コネクタ100のブラグフレーム15のロック突起部15Cとの係合が外されることがない。このため、本発明のこの実施例の光中継用コネクタでは、第3図に示すように光中継用コネクタ100の後端部に相手光コネクタ30が嵌合させられた状態においては、光中継用コネクタ100が誤って相手光コネクタ20から引き外されてしまうようなことはない。

一方、第3図に示したような各コネクタの嵌合状態において、相手光コネクタ30を光中継用コネクタ100の後端部から引き外すには、そのロック解除部材35を矢印Pの方向へ引っ張るようにすればよい。すなわち、そうすると、ロック解除部材35のロック解除凸部35Bによつて光中継用コネクタ100の係合腕19Aのロック突部19A'が外側へ弾性偏移させられて、ロック突部19A'とブラグフレーム34のロック突起部34Cとの係合が外されるからである。この状態を第4図に示している。

この第4図に示したような光中継用コネクタ100の後端部から相手光コネクタ30が引き外された状態で、光中継用コネクタ100を相手光コネクタ20から引き外すには、そのロック解除部材160を矢印Pの方向へ引っ張ればよい。すなわち、光中継用コネクタ100の後端部から相手光コネクタ30が外された状態では、ロック解除部材160に設けられた係合板170Aおよび170Bの背後にはなにも当接していないので、ロック解除部材160は、矢印P方向へ移動させられうる。したがって、第5図に示すように、ロック解除部材160の先端部に設けられたロック解除凸部16Bによつて係止腕23Aが外側へ弾性的に偏移させられて、そのロック突部23A'がロック突部受入凹部15Dの外へ出され、従つて、ロック突部23A'とロック突起部15Cとの係合が外れて両コネクタ20および100の相

互の嵌合ロックが外されるからである。

発明の効果

本発明の光中継用コネクタは、前述したような構成であるので、次のような効果を有する。

- (1) 機器パネル等に取り付けられたアダプタコネクタに対してこの光中継用コネクタを介して結合させたプラグコネクタを、他のプラグコネクタに差し替える場合に、誤つて、その光中継用コネクタまでアダプタコネクタから引き抜いてしまうことがなくなるので、スムーズにプラグコネクタを差し替えることができる。すなわち、光中継用コネクタを外してアダプタコネクタへプラグコネクタを直接に結合させてしまうような恐れがなくなる。
- (2) 主たる部品としては、プラグフレーム、ロック部材およびロック解除部材のみであるので、部品点数が少なく組み込み工数も少なくなるので、安価なものとすることができる。
- (3) ロック解除部材は、プラグフレームおよびロック部材との外周に亘るような構成として、ロック解除操作のための把握部を大きくしたので、光中継用コネクタそのものを入れ替える際の取り扱いに便利なものとされ強度が向上する。
- (4) その上、係止手段としての係止板は、ロック解除部材に固定して設けられてこのロック解除部材の移動と共に移動されるものなので、係止板の作動に故障を生ずる恐れがなく、常に所望の正しい動作を行わせることができる。

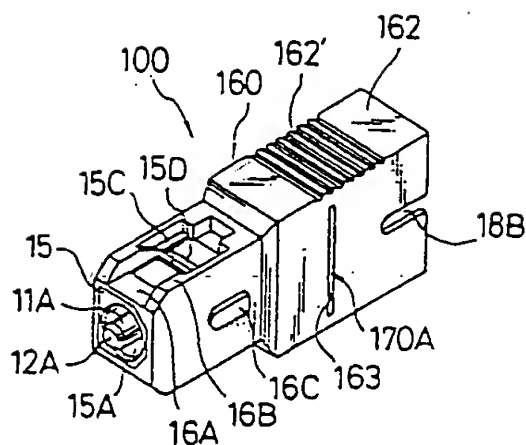
図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例としての光中継用コネクタを示す斜視図、第2図は、第1図の光中継用コネクタと相手光コネクタとを並べて且つわかりやすくするために一部を破断して示す拡大斜視図、第3図は、第2図の各コネクタを互いに結合させた状態を示す拡大半断面図、第4図は、第

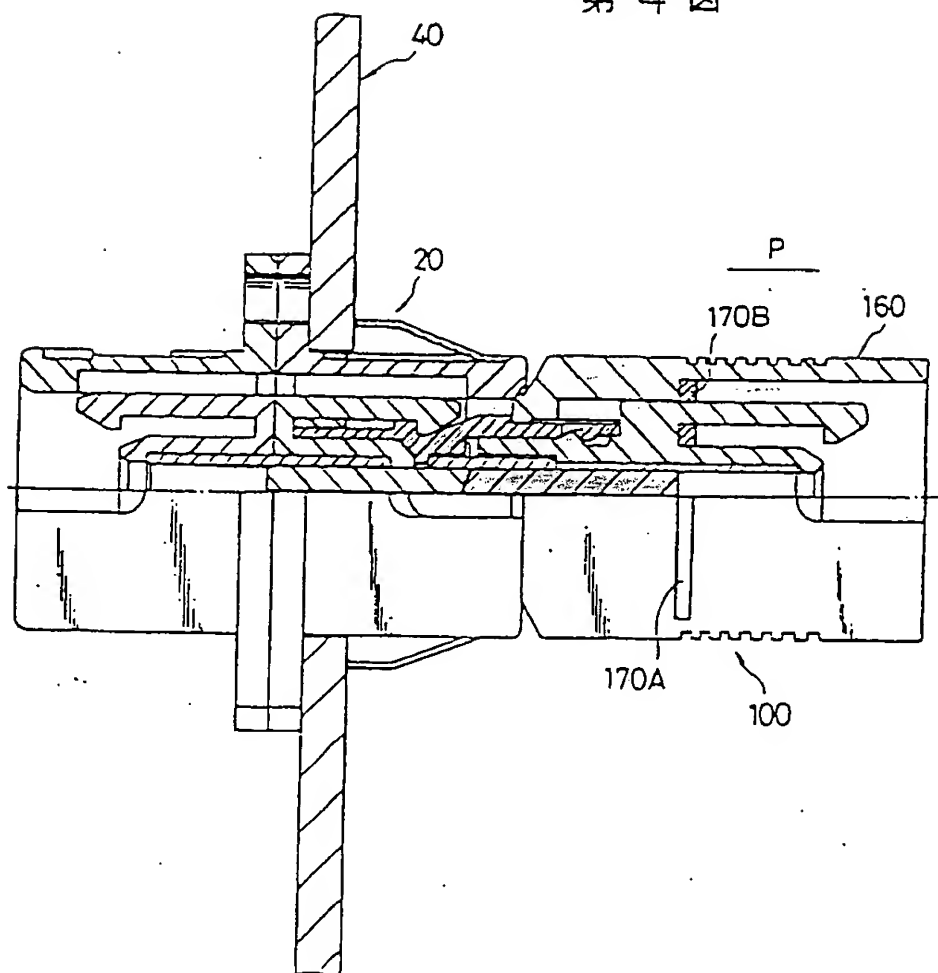
3図の状態から後端の相手光コネクタを外した状態を示す拡大半断面図、第5図は、第4図の状態から光中継用コネクタを引き外す状態を示す拡大半断面図、第6図は、光中継用コネクタの従来例と相手光コネクタとを並べて示す斜視図、第7図は、第6図の光中継用コネクタの拡大半断面図、第8図は、第6図に示した光中継用コネクタの使用例を示す拡大半断面図、第9図は、第8図の嵌合状態から光中継用コネクタが引き外されてしまう状態を示す拡大半断面図である。

20……相手光コネクタ、21……接続リング、22……ハウジング、23……ロック部材、23A……係止腕、23A'……ロック突部、23B……リング保持部、24……パネル固定部材、30……相手光コネクタ、31……フェルール、34……プラグフレーム、34B……外側面、34C……ロック突起部、34D……ロック突部受入凹部、35……ロック解除部材、35A……先端部、35B……ロック解除凸部、40……機器パネル、50……光ファイバケーブル、51……心線、100……光中継用コネクタ、11A、11B……フェルール、11'……金属性極薄膜、12A、12B……光ファイバ心線、13……固着リング、14……接続リング、15……プラグフレーム、15A……第1開口部、15B……外側面、15C……ロック突起部、15D……ロック突部受入凹部、15E……ハウジング部材受入部、15F……係合溝、160……ロック解除部材、161……第2開口部、162……把握部、162'……スベリ止凹凸部、163……挿入溝、16A……先端部、16B……ロック解除凸部、16C……誤嵌合防止ガイド突部、18B……誤嵌合防止ガイド溝、170A、170B……係止板、190……ロック部材、19A……係合腕、19A'……ロック突部、19B……リング保持部。

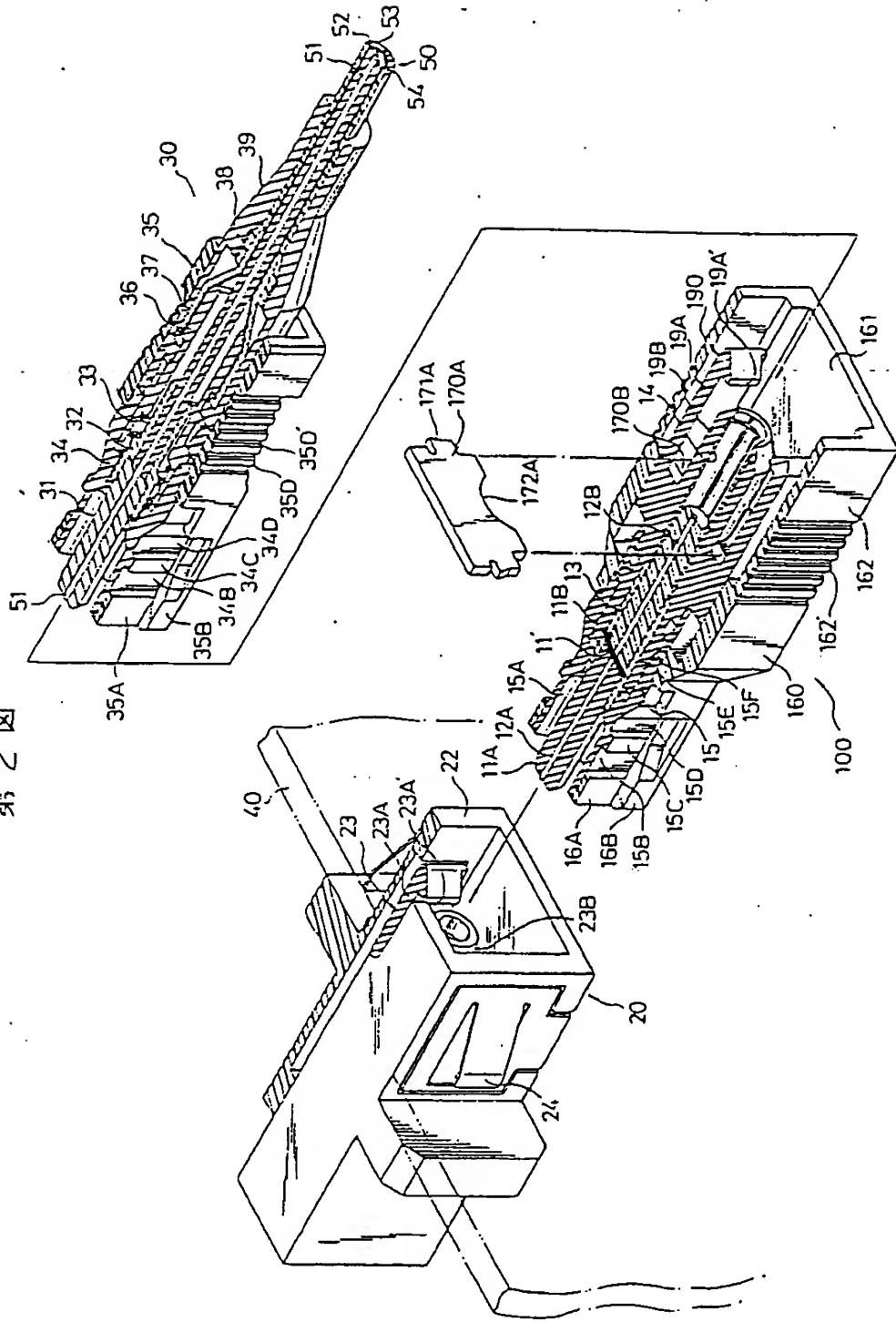
第 1 图



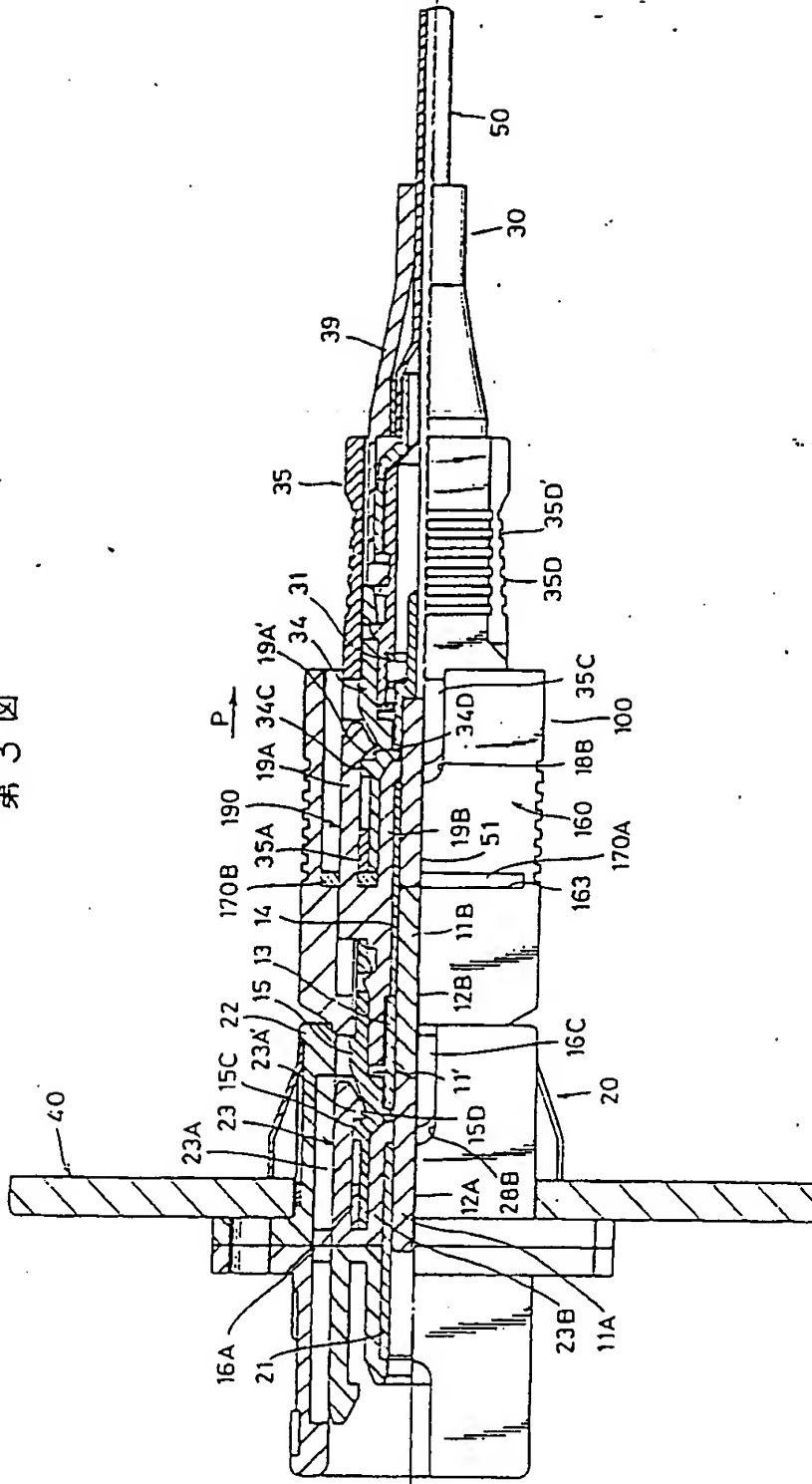
第 4 图



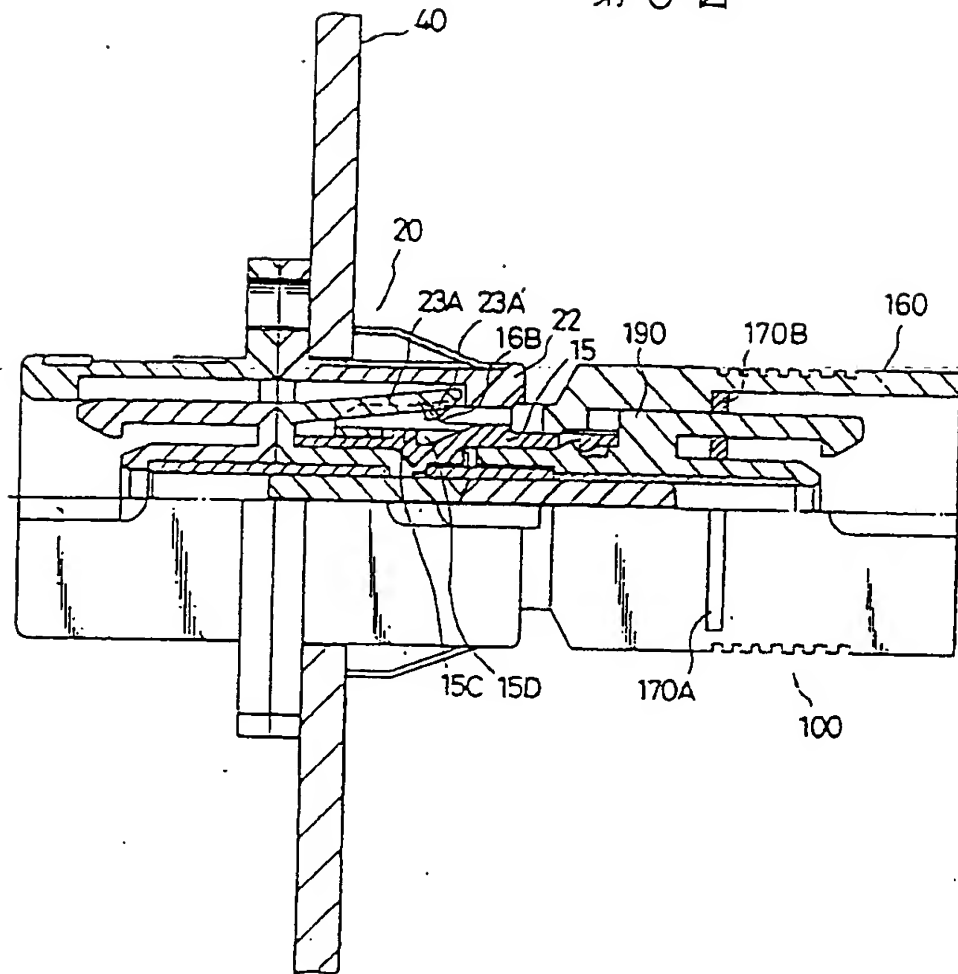
第 2 图



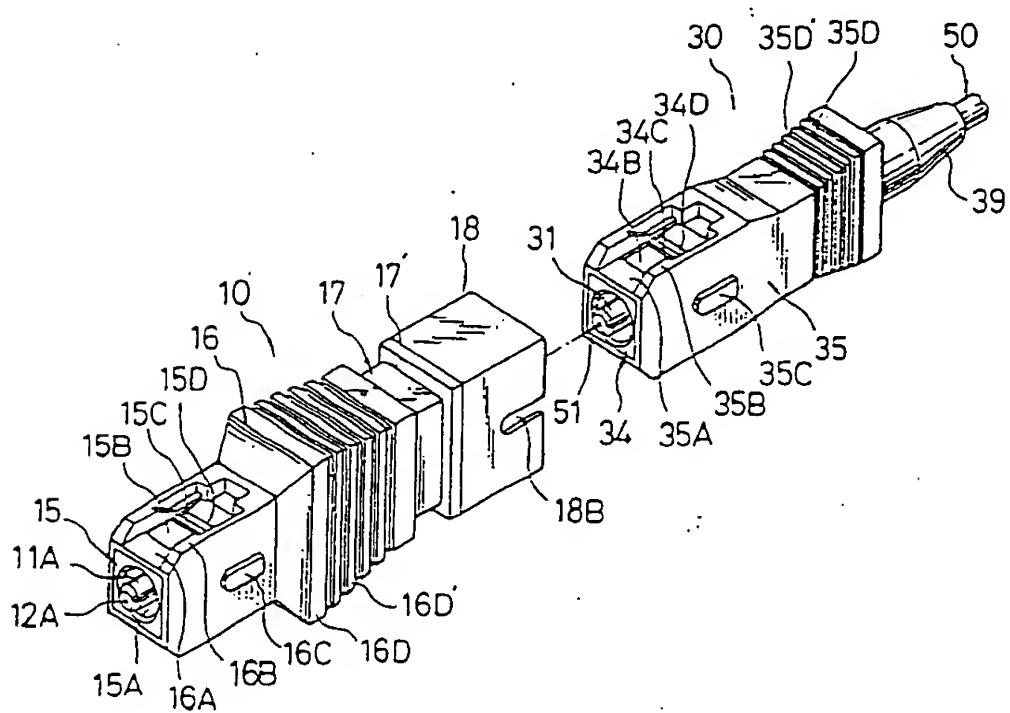
第 3 图



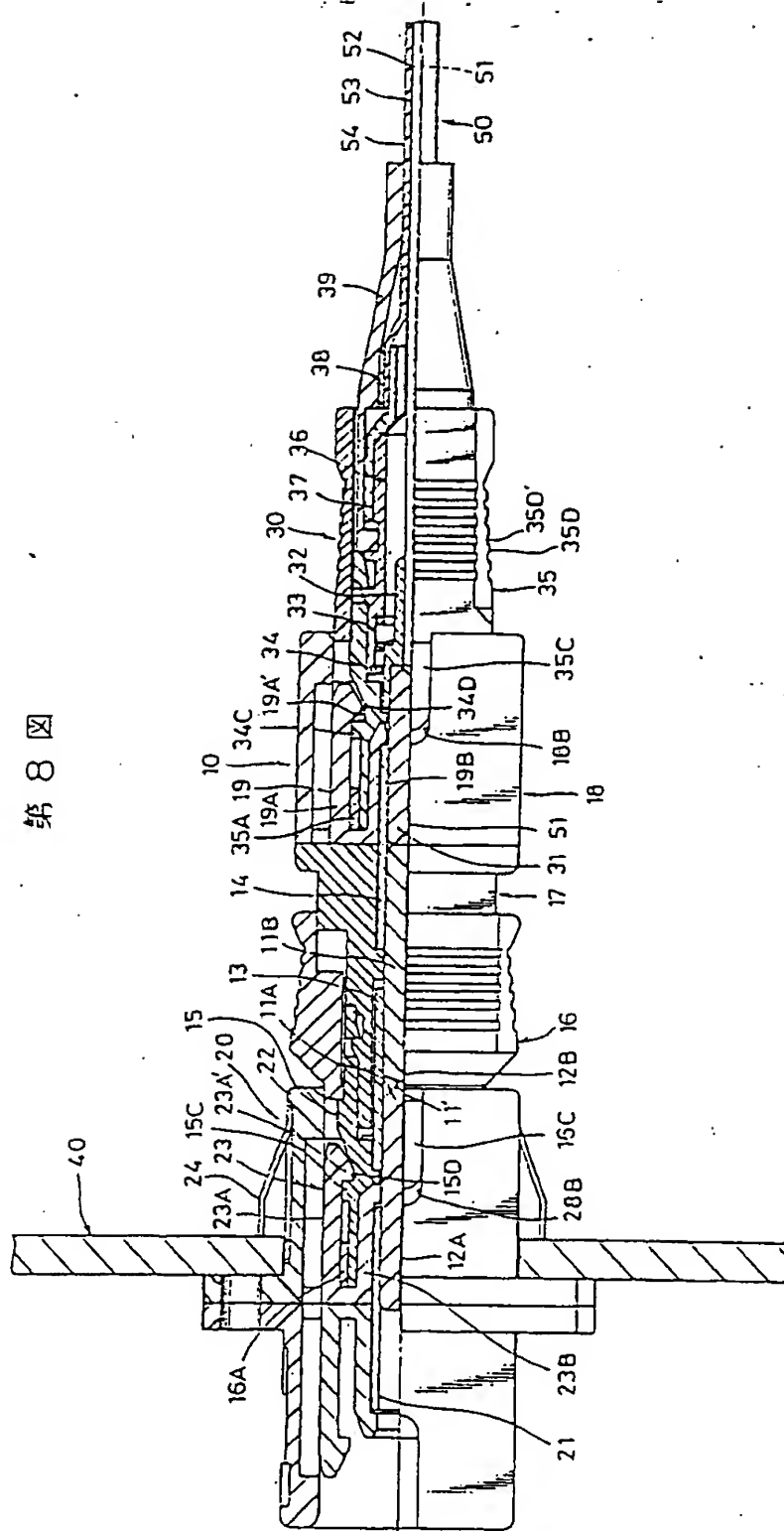
第 5 図

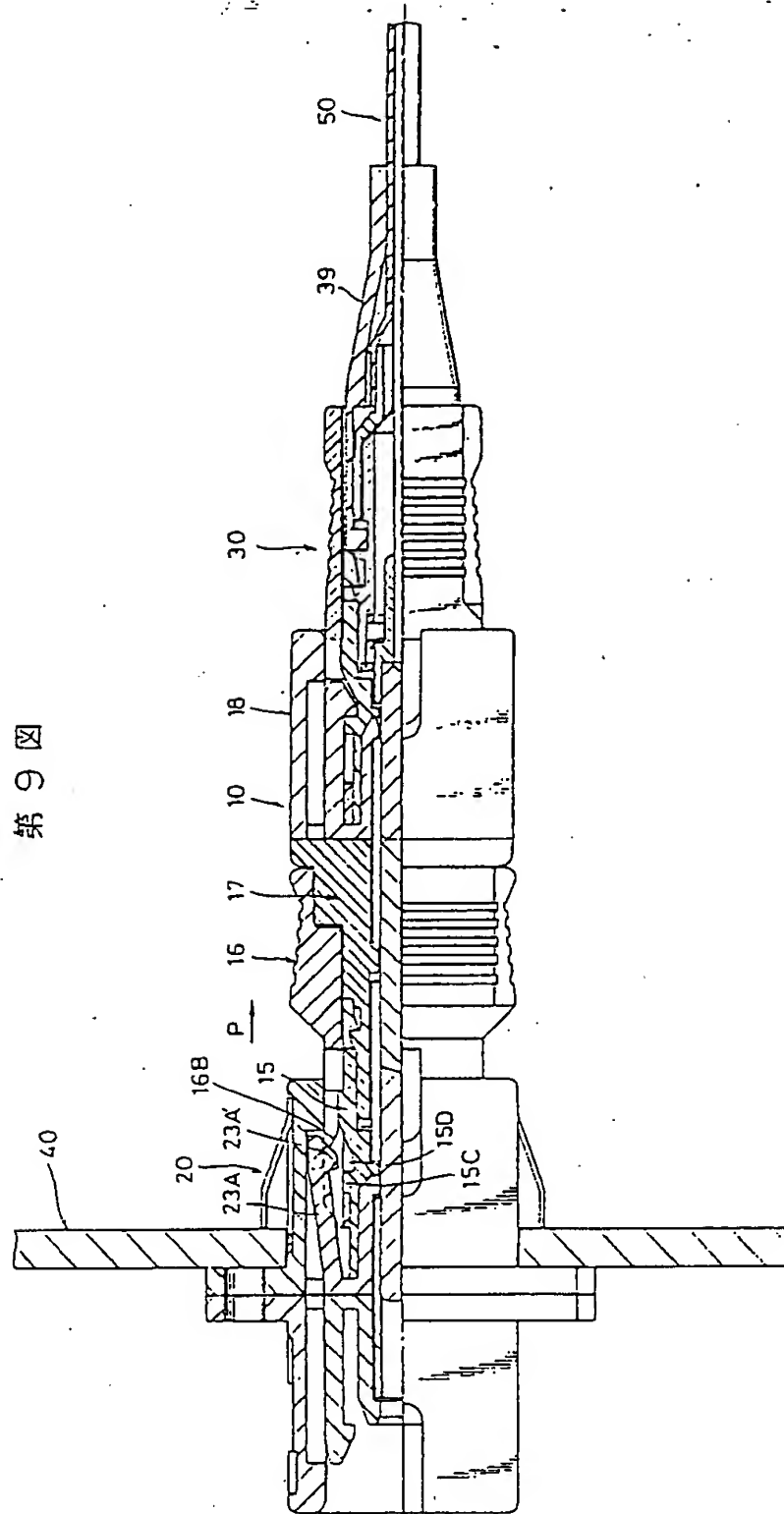


第 6 図



第 8 图





第 9 図

第 7 图

